

連載 情報システムの本質に迫る 第 82 回 新しい情報システム学の展望

芳賀 正憲

2 月末、『新情報システム学序説』が完成しました。浦昭二先生の提唱された、人間中心の理念を掲げる情報システム学会の、9 年におよぶ活動の成果であると同時に、今後さらに発展させていかなければならない情報システム学のベースともなる業績です。

新しい情報システム学の体系では、3 つの基本概念を明確にしています。情報概念、人間の情報行動の基本モデル、それに、情報システムの本質モデルです。

情報概念で画期的なことは、西垣通先生の創始された基礎情報学をもとに、情報が、生命情報、社会情報、機械情報から成り立つとしていることです。また、人間の情報行動の基本モデルが、仮説実証法と等価な P D C A サイクルであり、それらを支えているのが、発想、演えき、帰納の 3 つの推論プロセスであると明らかにしたことも、これからの情報システムの発展を考えていく上で重要です。

ここで当然留意しなければならないのは、人間の情報行動というときの情報が、基礎情報学における情報、すなわち生命情報、社会情報、機械情報のすべてを含まなければならないということです。今まで情報というとき、想定されていたのは社会情報だけであり、甚だしきは、コンピュータなどに機械情報として載せられるような一部の社会情報のみを前提にして議論がなされてきました。

それでは人間の情報行動で、生命情報、社会情報、機械情報のすべてを対象にするとして、具体的な実務でそれらをどのように取り扱うのか、3 月 13 日に開かれた、『新情報システム学序説』の説明をメインテーマにした研究会で、主査の川野喜一氏からなされた質問を契機に、体系化委員の大島正善氏から注目すべき問題提起を頂きました。大島氏からは、現実の営業活動で、顧客・営業担当者双方において、生命情報から社会情報が抽出され、さらにその中から解釈や選択がなされて、機械情報として情報機器に載せられていく過程で、いかに意味内容が減殺されるか、具体例で示して頂きました。

一般的に言って、情報の価値や意味内容の豊かさという観点で、次のような不等式が成り立ちます。

生命情報 ≧ 言語として表現された社会情報 ≧ それ解釈・選択され情報機器に載せられた機械情報

ここで記号 ≧ は、左辺より右辺が、かなり少ないということを意味します。

この不等式が意味するところは、きわめて重大です。コンピュータ中心に情報システムを考えるとき、取り扱っている情報は、情報全体のごく一部だということです。それよりもはるかに豊かな意味と価値が、社会情報全体には含まれており、さらにそれより

も深い意味と高い価値が、社会情報の原基となった生命情報には含まれている可能性があるのです。

考えてみれば、これは西垣先生が基礎情報学において、生命情報を広義の情報、社会情報を狭義の情報、機械情報を最狭義の情報として定義されたときから、容易に予想できたことでした。それにもかかわらず、わが国で今日に至るまで、コンピュータ中心に情報システムが考えられ、そこに機械情報として載せられるような社会情報が、“情報”として取り扱われてきたのはなぜでしょうか。

これは記号論のいわゆる無徴化による、錯覚ではないかと考えられます。人間には、目立つものに注目し、そこに焦点を合わせると、その対象を一般化して概念化してしまう特性があります。例えば、今日クルマ（車）の種類は実に多いですが、今の日本でクルマ（車）と言え、ほとんどの場合、自動車のことです。翻訳語として情報概念の希薄だったわが国で、この数10年、コンピュータで取り扱われる情報が際立って注目されたため、専門家の間でさえ、情報システムとはコンピュータシステムのことだという錯覚が定着してしまった可能性があります。

このような中で、西垣先生が情報の全体像を、生命情報、社会情報、機械情報という3つのカテゴリに分けて提示されたことには画期的な意義があります。

科学と工学の発達により、近代以降、物質世界では驚くほど多様に資源の活用が進められてきています。最近では、水深が数千メートルにおよぶ海底のレアアースも採掘して活用することが検討されています。エネルギー資源についても同様です。技術の進展により、地中深く大量に埋蔵されているシェールガスが、近年採掘・利用が可能になり、その動向はシェールガス革命とも呼ばれています。

情報社会において、専門家の考える情報の範囲がコンピュータシステムを前提としたものにとどまっているのは、あまりにも視野が狭いと言わざるを得ません。社会情報全体とその原基である生命情報の中に、膨大な意味と価値が埋もれているのです。“情報”の範囲を、社会情報の原基である生命情報にまで拡張して提示された西垣先生の主張が、真に時代を画するものであるゆえんです。

それでは、言語として人間に理解可能な社会情報に対して、まだ言語化されていない生命情報を喚起し、発掘し、活用するにはどうしたらよいのでしょうか。

ここであらためて注目すべきは、人間の情報行動を支えている、発想、演えき、帰納の3つの推論プロセスです。この中で、演えきと帰納は、社会情報を用いて行われる比較的分かりやすいプロセスです（ただし帰納では知識の拡張がなされますから、一部生命情報が用いられると考えられます）。演えきと帰納では、個人により能力差はあるものの、複数の人間が協調し、時間をかけて行われる組織活動で、大きなレベル差が生じる可能性は少ないと思われれます。

それに対して発想は、ひらめき・直観など、生命情報がいかに喚起されるかに依存し

ています。この能力は、多くの人が集まり時間をかけたとしても、それだけで容易に確保できるものではなく、組織の成果は、その組織の発想プロセスのレベルによって大きく左右されます。近年、米国のアップル社の製品開発、北欧の情報システム開発の評価が高いですが、デザイン思考、参加型デザインなど、優れたアイデアを創造する発想プロセスに特徴があります。生命情報を喚起し、発掘し、活用するには、優れた発想プロセスの確立が不可欠です。

生命情報の概念が知られていない段階でも、人間は実質的に生命情報の喚起と発掘を行い、的確な認識と優れたアイデアを創造するプロセスの確立に努めてきました。それは“情報”の概念が存在していない時代でも、信長や秀吉や家康が、実質的に有効な情報の収集や戦略の策定を行なっていたのと同じです。

今まで人間が考えてきた、実質的に生命情報の喚起と発掘を行なう、広義の発想プロセスとして、次のような事例が挙げられます。

- (1) すでにギリシャ時代、対立する意見をもとに討議することにより、より優れたアイデアを得ようとする対話術がありました。イソクラテスは、言語技術に熟達することにより、実生活の多くの場合において健全な判断をし、最善のものに到達することが可能になると考え、そのような人をつくる教育を行なっていました。近年、わが国のハイテク産業に衝撃を与えたスティーブ・ジョブズは、「リベラルアーツとテクノロジーの組み合わせが、われわれに iPad をつくらせた」と言っています。
- (2) KJ法を提唱された川喜田二郎氏によると、アリストテレスが論理学を、演えき、帰納、アブダクションに3分類したが、その後、演えきと帰納のみが発展し、アブダクションが埋もれてしまっていた。現代になってパースが弁証法に共感を覚え、それに関連してアブダクションの重要性を主張したとのこと。ここではアブダクションが、「モヤモヤとした情報群の中から、明確な概念をつかみ出してくる」という意味で使われています。
- (3) 現象学では、フッサールが「本質直観」という概念を提示しました。現象学的な本質とは、「ある事物が日常生活における人間の実存にとってもつ経験的な意味の核心」とされています。本質直観では、～とは何か、原理や本質を言葉で認識します。求め方は、次のように整理されています。まず、学問上の定義や辞書的な意味を取り除きます。次に、事物の客観的な意味ではなく、自分の生にとってもつ意味を、内省によって取り出し、適切な言葉で表わします。最後に、この意味（本質）は、他の人にも妥当するか内省し、人間一般にとって妥当するように言葉を選び出します。
- (4) 東洋では、本質直観に対応するものとして、仏教に由来する内観法があります。以前ビジネス雑誌で、重大な局面において経営者がどのように意思決定

するのか特集を組んだことがあります。結果は、論理的に意思決定する人たちと、内観法による人たちと、大きく 2 つの派に分かれました。西洋と東洋で、ともに内省が重んじられていることが注目されます。

- (5) アイディア抽出法として、ブレインストーミングおよびそれに類した技法が、広く知られて実行されています。ブレインストーミングでは、“Wild and Crazy” なアイディアを出すことが推奨され、出されたアイディアは、すべて仮定法過去で表現されます。英語には仮定法のような「法」がありますが、法 (Mood) とは、「心のあり方」という意味です。もともとブレインストーミングは、正常な精神状態では評価をしたい、批判はされたくないという意識が働き、それが新たなアイディアの創出を阻害するので、一種の精神錯乱状態をつくり、正常な精神状態を脱却することを意図して考案されたものです。現実を離れた仮定法過去という Mood をもつ英語世界は、“Wild and Crazy” なアイディアを抽出することを、日本語世界よりはるかに容易にしているのではないかと推測されます。
- (6) 半世紀近く前、川喜田二郎氏が、W型問題解決モデルを提唱されています。Wは2つのVから成り立ちますが、左のVで、問題提起のあと現場を探検・観察、K J法を用いて仮説を発想し、そこから何が言えるか推論のあと、右のVで実験・観察・検証を行ないます。川喜田氏の問題解決モデルは、新情報システム学で人間の情報行動の基本モデルとしている、仮説実証法のサイクルが、以前から適用されている典型的な事例です。
- (7) 野中郁次郎・竹内弘高両氏による SECI モデルは、組織における知識創造のプロセスをモデル化したものです。両氏は、人間の知識が暗黙知と形式知の相互作用を通じて創造され拡大されるという前提にもとづき、SECI モデルを提唱しました。SECI とは、共同化、表出化、連結化、内面化の英語の頭文字をとったものですが、両氏によって書かれた『知識創造企業』(東洋経済新報社)によると、共同化とは経験を共有することによってメンタル・モデルや技能などの暗黙知を創造するプロセス、表出化とは暗黙知を明確なコンセプトに表わすプロセス、連結化とはコンセプトを組み合わせることで1つの知識体系を創り出すプロセス、内面化とは形式知を暗黙知に体化するプロセスです。表出化と連結化が形式知化、内面化と共同化が暗黙知化のプロセスになっています。ここで、形式知は概念化・論理化された知識、暗黙知は経験や感性を含む人間ならではのスキルや能力に相当します。
- (8) K製薬は中堅企業です。顧客が言葉で表現するニーズを聴いてから開発したのでは、スピードで大企業に負けると考え、まだ言葉になっていないウォンツを、顧客と同じ人間として、社員に自身の心の中をのぞかせて発掘し、次々に新製品を開発、企業の躍進を実現したとされています。

- (9) コミュニケーション技法の分野では、言語にもとづくより、ボディランゲージ、声の大きさ、抑揚、速度などによって伝えられるものの方が多いということが、定説になっています。
- (10) 先にも述べたように、近年、米国のアップル社の製品開発や北欧の情報システム開発で顕著な成果を上げているデザイン思考、参加型デザインは、ニーズやウォンツを的確につかみ、優れた仕様を創り出すための、発想を促進するプロセスと考えられます。

このように見てくると、人間は、実質的に生命情報を喚起し、発掘、活用するために、歴史的に実に多岐にわたる工夫をしてきていることが分かります。これらのプロセスを帰納的に整理し、あるいはこれらの集積から発想して、現実の組織や社会で、価値の高い生命情報を活用するために、どのような情報システムを構築すればよいのか、研究していくことがこれからの情報システム学の課題と考えられます。あわせて、システムをつくるシステムと呼ばれている開発方法論の中にも、豊かな生命情報を存分に活用するプロセスを組み込んでいく必要があります。

この連載では、情報と情報システムの本質に関わるトピックを取り上げていきます。皆様からも、ご意見を頂ければ幸いです。